

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-163485

(P2000-163485A)

(43) 公開日 平成12年6月16日 (2000.6.16)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テマート\* (参考)

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z 3 E 0 2 7

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

F 5 B 0 4 9

G 0 7 B 11/02

G 0 7 B 11/02

L 5 B 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願平10-341302

(22) 出願日

平成10年12月1日 (1998.12.1)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 江原 直

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式

会社日立製作所情報システム事業部内

(74) 代理人 100083552

弁理士 秋田 収喜

Fターム(参考) 3E027 BA04 BA09

5B049 BB61 CC06 CC16 CC31 DD01

DD04 DD05 EE05 EE22 EE23

FF02 FF03 FF04 FF08 FF09

5B058 CA15 KA40 YA01

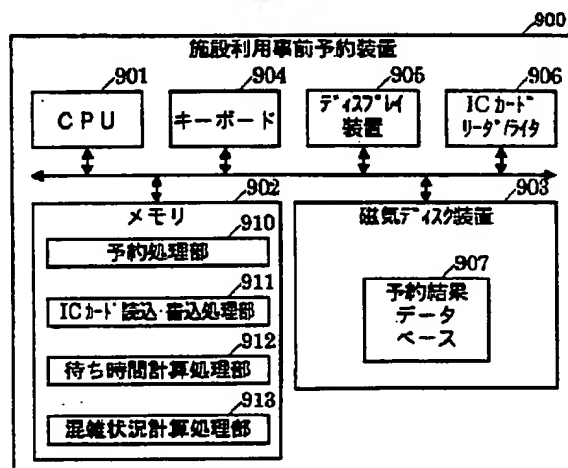
(54) 【発明の名称】 施設利用管理方法

(57) 【要約】

【課題】 特定の区域内に設置された各施設を利用する際に列を成すことなく当該施設を利用することが可能な技術を提供する。

【解決手段】 入場制限を必要とする施設の利用を管理する施設利用管理方法において、特定区域内に設置された特定の施設を利用する為の予約情報を利用者の情報記録媒体に格納して当該施設の利用を予約し、特定区域内に設置された各施設で利用者の情報記録媒体に格納された予約情報をチェックし、前記予約情報が当該施設の利用条件を満たしている場合に当該利用者による当該施設の利用を許可するものである。

図 9



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入場制限を必要とする施設の利用を管理する施設利用管理方法において、

特定区域内に設置された特定の施設を利用する為の予約情報を利用者の情報記録媒体に格納して当該施設の利用を予約し、特定区域内に設置された各施設で利用者の情報記録媒体に格納された予約情報をチェックし、前記予約情報が当該施設の利用条件を満たしている場合に当該利用者による当該施設の利用を許可することを特徴とする施設利用管理方法。

【請求項2】 特定区域内に設置された施設の利用を予約する際に利用者が希望した入場可能時間帯を予約情報として格納し、現在時刻が前記予約情報中の入場可能時間帯内にある場合に当該利用者による当該施設の利用を許可することを特徴とする請求項1に記載された施設利用管理方法。

【請求項3】 特定区域内に設置された施設の利用を予約する際に予約を行った時刻から最も直近の入場可能時間帯を予約情報として格納し、現在時刻が前記予約情報中の入場可能時間帯内にある場合に当該利用者による当該施設の利用を許可することを特徴とする請求項1に記載された施設利用管理方法。

【請求項4】 特定区域内に設置された施設の利用を予約する際に前記入場可能時間帯までの待ち時間を表示することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載された施設利用管理方法。

【請求項5】 特定区域内に設置された施設の利用を予約する際に各入場可能時間帯での時間別混雑状況を表示することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載された施設利用管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は施設の利用者を管理する施設利用管理方法に関し、特に入場制限を必要とする施設における利用者管理を行う施設利用管理方法に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ICカードに登録された情報を元にその個人の入場可否を判断して施設の利用者を管理する利用管理システムが用いられており、例えばICカードに一個人が利用可能な施設名や利用可能時間等の必要情報を登録し、ICカードに登録された情報を元にその個人の入場可否を施設側で判断するという施設利用管理システムについては特開平8-110923号公報に記載されている。前記従来の施設利用管理システムは、コンサート等、予め入場時間が設定された催事の予約情報をICカードへ登録し、当該施設への入場時に利用者の入場可否をICカード中の予約情報により判断するものである。

【0003】また、利用者が施設を利用する度に施設名

や利用回数を非接触で読み書きを行う媒体に記録させ、必要に応じてこの記録した情報を集計、表示及び印刷を行う施設利用記録システムについては特開平5-135057号公報に記載されている。この施設利用記録システムにより、一利用者がどの施設を何回利用したかという情報を得る事が可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】テーマパークにおけるアトラクション施設等の入場制限を必要とする施設において、入場する為に列を成し、1時間近く待たされた経験を持つ人は少なくない。この場合、一度列を成してしまえば施設に入場する迄、列を離れるわけにはいかない。このような場合には施設利用の事前予約を行うことができれば、予約された時間迄の間、利用者は列を成す必要もなく、予約時間に入場できる様になる。

【0005】しかし前記従来の施設利用管理システムは、コンサート等の予め入場時間が設定された施設の利用を管理するものである為、テーマパークにおけるアトラクション施設等の様に、入場時間が特に設定されていない施設への入場の予約に用いることができないという問題がある。

【0006】また前記従来の施設利用管理システムは、利用者が指定時間を超過して入場を試みた場合に施設の空き状況に合わせた入場可否の判断を行うものではない為、当該施設に空きがあっても予約をしていない利用者を入場させることができないという問題がある。

【0007】更に前記従来の施設利用管理システムは、単一の施設の入退場を管理するものである為、テーマパークにおけるアトラクション施設等、特定の区域内への入場を一旦許可した後、その区域内に設けられた複数の施設の利用管理を再度行うことができないという問題がある。

【0008】また利用者が入場を希望する施設に辿り着いた時、既に入場希望者が多く長い列を成していた為に入場を諦めた経験を持つ人も少なくない。このような場合には施設別の現時点での待ち時間や混雑状況等を電光掲示することにすれば、利用者はこれらの電光掲示情報を参照し、比較的待ち時間の少ない施設を先に廻る等の計画を立て易くなる。

【0009】しかし前記従来の施設利用管理システムでは、施設別待ち時間や施設別混雑状況の集計を行っていない為、利用者はこのような計画を立てることができないという問題がある。

【0010】また前記従来の施設利用記録システムでは、施設を利用した時間が記録されない為、一利用者がどの施設をどの様な順序にて利用したのかを把握できないという問題がある。

【0011】本発明の目的は上記問題を解決し、特定の区域内に設置された各施設を利用する際に列を成すことなく当該施設を利用することが可能な技術を提供するこ

とにある。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、入場制限を必要とする施設の利用を管理する施設利用管理方法において、特定区域内に設置された各施設を利用する為の予約を行った後、その予約内容に応じて当該施設の利用を許可するものである。

【0013】本発明の施設利用管理方法では、特定区域内に入場した後にその特定区域内に設置された特定の施設を利用する際に、まず当該施設を利用する為の予約情報を利用者の情報記録媒体に格納して当該施設の利用を予約する。このとき、利用者が希望した入場可能時間帯や予約を行った時刻から最も直近の入場可能時間帯を予約情報として格納する。また特定区域内に設置された施設の利用を予約する際に前記入場可能時間帯までの待ち時間を表示したり、各入場可能時間帯での時間別混雑状況を表示して、利用者が予約を行う際の参考としても良い。

【0014】特定区域内に設置された各施設では、利用者が当該施設のゲートを通過する際に、当該利用者の情報記録媒体に格納された予約情報を読み出してその予約情報と当該施設の利用条件と比較する。

【0015】前記予約情報が当該施設の利用を予約するものであり、現在時刻がその予約情報中の入場可能時間帯内である場合には、前記予約情報が当該施設の利用条件を満たしているものとして、当該施設のゲートを開き、当該利用者による当該施設の利用を許可する。

【0016】また現在時刻がその予約情報中の入場可能時間帯外である場合等、前記予約情報が当該施設の利用条件を満たしていない場合には、当該施設への現在の入場者数に応じて当該利用者による当該施設の利用を許可しても良い。

【0017】以上の様に本発明の施設利用管理方法によれば、特定の区域内の各施設を利用する際に施設利用の事前予約を行うので、特定の区域内に設置された各施設を利用する際に列を成すことなく当該施設を利用することが可能である。

#### 【0018】

【発明の実施の形態】以下にテーマパーク、遊園地、アミューズメントパーク、博覧会会場、展示場等の入場制限を必要とする施設を複数有する区域内において施設の利用を管理する一実施形態の施設利用管理方法について説明する。

【0019】図1は本実施形態のICカード情報入力装置の概略構成を示す図である。図1に示す様に本実施形態のICカード情報入力装置100はICカード書込処理部110を有している。ICカード書込処理部110は、ICカードライタ106を介して特定区域内へ入場する為の予約情報の書込みをチケットとなる非接触型ICカードへ行う処理部である。

【0020】ICカード情報入力装置100をICカード書込処理部110として機能させる為のプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0021】図1のICカード情報入力装置100は、テーマパーク、遊園地、アミューズメントパーク、博覧会会場、展示場等の区域に入場する際のチケットとなる非接触型ICカードに当該区域へ入場する為の予約情報を書き込む処理を行う。

【0022】前記区域に入場しようとする利用者はその区域に入場する前にチケット販売員にチケットとなる非接触型ICカードの発行を依頼する。チケット販売員は、ICカード情報入力装置100のICカード書込処理部110の処理により非接触型ICカードに予約情報を登録して利用者に販売する。この時、ICカード情報入力装置100は、これら非接触型ICカードに入力された予約情報をログとして販売用データベース107に登録する。

【0023】図2は本実施形態のICカード書込処理部110の処理手順を示すフローチャートである。図2では利用者が区域内施設を利用する際に必要となる情報をチケット販売員が非接触型ICカードへ登録する際のICカード書込処理部110の処理内容を表している。

【0024】ステップ201でICカード情報入力装置100のICカード書込処理部110は、チケット販売員の操作により入力された利用者ID、利用者の年齢、性別、同伴者数、入場可能日、入場可能時間、入場可能施設等の情報を含む予約情報を非接触型ICカードへ書込む。

【0025】ここで入場可能日とは、利用者がその区域内に入場する事が可能な日付であり、入場可能時間は利用者がその区域に入場する事が可能な時間帯、入場可能施設は当該区域内で利用者が入場可能な施設を表している。利用者は、上記情報が登録された非接触型ICカードを携帯したまま当該区域に入場する。

【0026】図3は本実施形態の区域入退場ゲート装置の概略構成を示す図である。図3に示す様に本実施形態の区域入退場ゲート装置300は、チェック処理部310と、ICカード読込・書込処理部311と、ゲート制御部312とを有している。

【0027】チェック処理部310は、特定区域への入口で利用者の非接触型ICカードに格納された予約情報をチェックし、前記予約情報が当該区域への入場条件を満たしている場合に当該利用者による当該区域内への入場を許可する処理部である。

【0028】ICカード読込・書込処理部311は、ICカードリーダーライタ306を介して利用者が携帯する非接触型ICカードの読み書きを行う処理部である。ゲ

ート制御部312は、特定区の入出口に設置された入退場ゲートの開閉を制御する処理部である。

【0029】区域入退場ゲート装置300をチェック処理部310、ICカード読込・書込処理部311及びゲート制御部312として機能させる為のプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0030】図3の区域入退場ゲート装置300は、利用者がその区域に入場する際に利用者の携帯する非接触型ICカード中の予約情報に応じて当該区域の入出口に設置された入退場ゲートを開閉する処理を行う。

【0031】利用者は購入した非接触型ICカードを携帯し、区域入退場ゲート装置300を通過して区域に入場する。区域入退場ゲート装置300を通過した時、非接触型ICカードに入力されている情報の内の入場可能日をチェック処理部310によりチェックし、入場可能と判断した場合にはゲートを開く。入場可能と判断された場合、ICカード読込・書込処理部311により入場時間を非接触型ICカードに登録し、また非接触型ICカードに入力された情報の内の利用者ID及び入場時間を入退場用データベース307に登録する。

【0032】図4は本実施形態の利用者入場時の区域入退場ゲート装置300の処理手順を示すフローチャートである。図4では区域入口に設置される入退場ゲートに組み込まれたチェック処理部310及びICカード読込・書込処理部311の利用者入場時の処理内容を表している。

【0033】利用者ID、年齢層、性別、同伴者数、入場可能日、入場可能時間、入場可能施設等の予約情報を区域入場前のチケット購入時に登録した非接触型ICカードを携帯した利用者がその区域の入口に設置された入退場ゲートを通過すると、ステップ401でチェック処理部310は、非接触型ICカードに登録された情報の内の入場可能日をICカード読込・書込処理部311により読込み、ステップ402で本日の日付が利用者のチケット情報に示された入場可能日と一致するかをチェックする。ステップ403では非接触型ICカード中の入場可能時間を読込み、ステップ404では現在時刻が利用者のチケット情報に示された入場可能時間と一致するかをチェックする。

【0034】ステップ402及びステップ404の内、一つでも一致しない場合は、ステップ408で入場不可のメッセージを表示し、ステップ409でゲート制御部312はゲートを閉じる。

【0035】ステップ402及びステップ404の全てが一致した場合、ステップ405で入場時間を非接触型ICカードの区域入場時間に登録し、次にステップ406で非接触型ICカードから利用者IDを読込み、区域

入場時間と共に入退場用データベース307へ登録する。最後にステップ407でゲートを開き、区域への入場を可能とする。

【0036】利用者がその区域を退場する時、入場時と同じく区域入退場ゲート装置300を通過して区域から退場する。この時ICカード読込・書込処理部311により退場時間が非接触型ICカードに登録される。また、非接触型ICカードに入力された情報の内、利用者ID及び退場時間が入退場用データベース307に登録される。

【0037】図5は本実施形態の利用者退場時の区域入退場ゲート装置300の処理手順を示すフローチャートである。図5では利用者が当該区域を退場する際のチェック処理部310及びICカード読込・書込処理部311の処理内容を表している。

【0038】区域を退場する場合も利用者は非接触型ICカードを携帯し、入退場ゲートを通過する。この際、ステップ501でICカード読込・書込処理部311は退場時間を区域退場時間として非接触型ICカードに登録し、次にステップ502で非接触型ICカードから利用者IDを読込み、区域退場時間と共に入退場用データベース307へ登録する。最後にステップ503でゲート制御部312によりゲートを開き、利用者は区域からの退場が可能となる。

【0039】図6は本実施形態のICカード情報出力装置の概略構成を示す図である。図6に示す様に本実施形態のICカード情報出力装置600は、ICカード読込処理部610と、分析処理部611とを有している。

【0040】ICカード読込処理部610は、ICカードリーダ606を介して利用者が携帯する非接触型ICカード中の情報の読込みを行う処理部である。分析処理部611は、前記読み込んだ情報により利用者の回遊ルート等の分析を行う処理部である。

【0041】ICカード情報出力装置600をICカード読込処理部610及び分析処理部611として機能させる為のプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0042】区域退場後、回収された非接触型ICカードに入力されていた情報を、ICカード情報出力装置600のICカード読込処理部610により分析用データベース607に登録する。分析処理部611では、性別、年齢層別の施設回遊ルート等の解析を行い、ICカード情報出力装置600はその結果を分析結果として印字する。

【0043】図7は本実施形態のICカード読込処理部610の処理手順を示すフローチャートである。図7ではマーケティング担当者が閉場後に施設の利用状況を把握する為に、利用者から返却された非接触型ICカード

上の情報を読み込むICカード読み込み処理部610の処理内容を表している。

【0044】区域退場後、利用者は使用した非接触型ICカードを返却する。この非接触型ICカードには、利用者の情報が登録されているだけでなく、利用者がどの順番で、どの施設を利用したかがログとして登録されている。ステップ701では、返却された非接触型ICカードから全ての情報を読み込み、利用者の回遊ルート等の分析を行うための分析用データベース607に登録する。

【0045】図8は本実施形態の分析処理部611の処理手順を示すフローチャートである。図8ではマーケティング担当者が閉場後に施設の利用状況を把握するための分析処理部611の処理内容を表している。ステップ801で分析処理部611は、分析用データベース607に登録されたデータを元に、利用者の性・年齢層別、回遊ルート、または施設別、時間帯別混雑状況等を計算し、グラフや表として表示する。表示された情報は、施設利用状況の分析・解析に使用される。

【0046】図9は本実施形態の施設利用事前予約装置の概略構成を示す図である。図9に示す様に本実施形態の施設利用事前予約装置900は、予約処理部910と、ICカード読み込み・書き込み処理部911と、待ち時間計算処理部912と、混雑状況計算処理部913とを有している。

【0047】予約処理部910は、特定区域内に設置された特定の施設を利用するための予約情報として利用者が希望した入場可能時間帯または予約を行った時刻から最も直近の入場可能時間帯を利用者の非接触型ICカードに格納して当該施設の利用を予約する処理部である。

【0048】ICカード読み込み・書き込み処理部911は、ICカードリーダライタ906を介して利用者が携帯する非接触型ICカードの読み書きを行う処理部である。待ち時間計算処理部912は、特定区域内に設置された施設の利用を予約する際に前記入場可能時間帯までの施設別待ち時間を計算する処理部である。混雑状況計算処理部913は、特定区域内に設置された施設の利用を予約する際に各入場可能時間帯での時間別混雑状況を計算する処理部である。

【0049】施設利用事前予約装置900を予約処理部910、ICカード読み込み・書き込み処理部911、待ち時間計算処理部912及び混雑状況計算処理部913として機能させるためのプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0050】図9では利用者が特定区域内に設置された特定の施設の利用を予約する施設利用事前予約装置900の概略構成を表している。利用者は、常に自分のID、年齢層、性別、同伴者数、購入するチケットの種類

が登録された非接触型ICカードを携帯し、入場を希望する施設が現時点にて入場制限者数を超過している場合、利用者は携帯する非接触型ICカードと各施設に設置された施設利用事前予約装置900を用いて当該施設の利用を予約する。

【0051】利用者は入場希望人数及び直近の入場可能時間で入場するのか、または入場希望時間を指定して入場するのかを施設利用事前予約装置900にて選択する。直近の入場可能時間での入場を希望した場合、予約処理部910の処理により、直近の入場可能時間を算出し、その時間における当該利用者の入場が予約される。

【0052】入場希望時間を指定した入場を希望した場合、利用者は施設利用事前予約装置900の画面上に示されている、施設の予約可能時間の中から1つを選択する。予約処理部910の処理により、希望された時間における当該利用者の入場が予約される。予約処理部910によって予約された入場可能時間帯は施設利用事前予約装置900のディスプレイ装置905上に表示される。

【0053】利用者及びその同行者は、携帯する非接触型ICカードを施設利用事前予約装置900のICカードリーダライタ906に向ける。この時、非接触型ICカード読み込み・書き込み処理部911は、非接触型ICカードに登録されている情報の内の利用者IDを読み込み、予約された入場可能時間帯と共に予約結果データベース907に登録する。同時に施設のIDと予約された時間が、利用者の非接触型ICカードに書き込まれる。

【0054】待ち時間計算処理部912は、予約処理部910で予約された入場可能時間と、利用者が施設利用事前予約装置900にて予約を行った時刻の差を待ち時間として算出する。混雑状況計算処理部913は、予約処理部910が稼動する度に予約結果データベース907を参照し、各入場可能時間帯の定員数に対する予約人数を算出して時間別の混雑度合を更新する。待ち時間計算処理部912及び混雑状況計算処理部913により得られた情報は、ネットワークを介して電光掲示板に表示される。

【0055】図10は本実施形態の予約処理部910の処理手順を示すフローチャートである。入場を希望する施設が現時点にて入場制限者数を超過している場合、各施設に設置された施設利用事前予約装置900を用いて当該施設の利用を予約する。

【0056】施設の入場を希望する利用者は、ステップ1001で入場希望人数をキーボード904から入力し、ステップ1002で直近の入場可能時間にて入場するのか若しくは入場希望時間を指定して入場するのかを選択する。

【0057】利用者が選択した予約方法をステップ1003で調べ、利用者が直近の入場可能時間での入場を希望した場合にはステップ1004に進み、予約処理部9

10は予約結果データベース907を参照して直近の入場可能時間帯で前記入場希望人数の入場が可能なものを求める。

【0058】利用者が入場希望時間を指定した入場を希望した場合ステップ1005に進み、予約処理部910は予約結果データベース907を参照して予約可能な時間帯を表示する。ステップ1006で利用者は希望する入場可能時間を選択する。

【0059】ステップ1004で求めた入場可能時間またはステップ1006で選択された入場可能時間は、ステップ1007で利用者の施設入場の予約時間として決定される。ステップ1008では予約された時間を確認の為にディスプレイ装置905に表示する。

【0060】ステップ1009では、予約時間を確認した利用者が自分の携帯する非接触型ICカードを端末に向けると、前記予約時間及び予約した施設のIDを非接触型ICカードへ書込む。ステップ1010では、非接触型ICカードに登録されている情報の内、利用者IDを非接触型ICカードより読み、予約時間と共に予約結果データベース907へ登録する。

【0061】図11は本実施形態の待ち時間計算処理部912の処理手順を示すフローチャートである。図11では施設入口に設置される施設利用事前予約装置900の内部に組み込まれる待ち時間計算処理部912の処理内容を表している。

【0062】図10に示した要領にて利用者は施設利用の事前予約を行うが、待ち時間計算処理部912は、利用者が直近の入場可能時間での入場を希望した場合に稼動する。図10の要領にて直近の入場可能時間での入場が予約される度にその予約された入場可能時間と利用者が予約を行った時刻が当処理部に送信され、ステップ1101でそれらを受け取る。

【0063】次にステップ1102では、予約された入場可能時間と予約を行った時刻の差が求められ、その算出された差は、ステップ1103で施設別待ち時間として電光掲示板に表示される。

【0064】図12は本実施形態の混雑状況計算処理部913の処理手順を示すフローチャートである。図12では施設入口に設置される施設利用事前予約装置900の内部に組み込まれる混雑状況計算処理部913の処理内容を表している。

【0065】図10に示した要領にて利用者は施設利用の事前予約を行うが、混雑状況計算処理部913は、利用者が入場希望時間を指定して予約を行った場合に稼動する。図10の要領にて入場希望時間を指定した入場が予約される度に利用者の予約が成立した旨知らせる情報が送信され、ステップ1201でその情報を受け取る。

【0066】次にステップ1202では予約結果データベース907の時間別予約テーブルを参照し、ステップ1203では前記テーブルが示す各入場可能時間帯の定

員数に対する予約人数の割合を算出して時間別混雑度を計算し、ステップ1204でその算出した混雑度を、施設別・時間別混雑状況として電光掲示板に表示する。

【0067】図13は本実施形態の施設入場ゲート装置の概略構成を示す図である。図13に示す様に本実施形態の施設入場ゲート装置1300は、チェック処理部1310と、ICカード読み・書き処理部1311と、ゲート制御部1312とを有している。

【0068】チェック処理部1310は、特定区域内に設置された各施設で利用者の非接触型ICカードに格納された予約情報をチェックし、前記予約情報が当該施設の利用条件を満たしている場合に当該利用者による当該施設の利用を許可する処理部である。

【0069】ICカード読み・書き処理部1311は、ICカードリーダライタ1306を介して利用者が携帯する非接触型ICカードの読み書きを行う処理部である。ゲート制御部1312は、特定区域内に設置された各施設の入場ゲートの開閉を制御する処理部である。

【0070】施設入場ゲート装置1300をチェック処理部1310、ICカード読み・書き処理部1311及びゲート制御部1312として機能させる為のプログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録され磁気ディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はCD-ROM以外の他の媒体でも良い。

【0071】各施設の入口には、施設入場ゲート装置1300が存在する。利用者は非接触型ICカードを携帯したまま、施設に入場する為に施設入場ゲート装置1300を通過する。施設入場ゲート装置1300を通過した時、非接触型ICカードに入力された情報の内、施設IDとその予約時間がチェック処理部1310によりチェックされる。入場可能と判断された場合、ICカード読み・書き処理部1311により、施設のIDと施設入場時間が非接触型ICカードに登録され、また施設入場データベース1307に、非接触型ICカードに入力された情報の内、利用者ID及び施設入場時間が登録される。

【0072】図14は本実施形態の非接触型ICカードの登録データを示す図である。図14では施設入退場時に必要となる非接触型ICカードに登録されるデータを表している。

【0073】基本記録テーブル1400の内、利用者ID1401から入場可能時間1406迄は、区域入場前のチケット購入時に登録される。利用者ID1401には利用者のIDがユニークな数値で、そして利用者の概ねの年齢が、20代、30代という様に、年令層1402に登録される。性別1403には、利用者の性別が、そして同伴者数1404には、利用者を除く同伴者の数が登録される。入場可能日1405には、利用者がその区域、又は施設に入場可能である日付が登録される。夜



間の入場のみ許可される様なチケットの種類もある事から、入場可能時間1406には、利用者がその区域、又は施設に入場可能である時間が登録される。

【0074】基本記録テーブル1400のテーブルの内、区域入場時間1408には、チケット購入後区域に入場した時間が、そして区域退場時間1409には、区域を退場した時間が登録される。区域入場時間1408及び区域退場時間1409の項目に関しては、利用者が区域の入退場を繰り返す度に、制限なく登録される。

【0075】施設利用ログ1410には、利用者が区域内の施設へ入場する度に、入場した施設のID番号である施設IDと、施設利用日時が時系列に登録される。施設予約ログ1411には、利用者が区域内の施設を予約する度に、予約した施設のID番号である施設IDと、予約された日時及び予約フラグが登録される。予約フラグは、現在予約中であり、施設に未入場の場合「1」が、予約して既入場、若しくは予約時間に間に合わず、再予約を要請された場合には「0」が登録される。

【0076】図15は本実施形態のチェック処理部1310の処理手順を示すフローチャートである。図15では施設入口に設置される入場ゲートに組み込まれたチェック処理部1310及びICカード読込・書込処理部1311の処理内容を表している。

【0077】利用者が非接触型ICカードを携帯し、入場を希望する施設の入口に設置された入場ゲートを通過する際、まず非接触型ICカードに登録された情報の内、ステップ1501及びステップ1502で入場可能日1405、ステップ1503及びステップ1504で入場可能時間1406、次にステップ1505及びステップ1506で入場可能施設1407をチェックする。すなわちこれらの情報は区域入場前のチケット購入時に登録された情報であり、ステップ1502では本日の日時が利用者のチケット情報に示された入場可能日1405と一致するかをチェックし、ステップ1504では現在時刻が利用者のチケット情報に示された入場可能時間1406と一致するかをチェックし、ステップ1506では、現在入場しようとしている施設が利用者の購入したチケットで入場可能な施設であるかをチェックする。

【0078】ステップ1502、ステップ1504及びステップ1506の内、一つでも一致しない場合は、ステップ1515で入場不可のメッセージを表示し、ステップ1516で入場ゲートを閉じる。

【0079】ステップ1502、ステップ1504及びステップ1506の全てが一致した場合、次にステップ1507及びステップ1508で施設IDと予約フラグをチェックする。これは図14で示した非接触型ICカードに登録される情報の一つであり、利用者が施設入場の事前予約をした場合に付加される情報である。利用者が事前に当該施設の入場を予約した場合、利用者の非接触型ICカードには、その施設ID、予約された時間及

び予約フラグが「1」として登録される。

【0080】ステップ1508でチェックした結果、施設予約ログ1411に施設IDが登録されていない場合は、当該施設に対して入場の事前予約を行っていない場合であり、ステップ1517に進む。

【0081】ステップ1508でチェックした結果、施設予約ログ1411に施設IDが登録されているが、予約フラグが「0」の場合は、当該施設利用の事前予約を行い、既にその予約された時間に入場済みの場合、若しくは当該施設利用の事前予約を行ったが、予約された時間外に施設に入場しようとした為、フラグが「0」にリセットされた場合であり、ステップ1517に進む。

【0082】ステップ1508でチェックした結果、利用者の携帯する非接触型ICカードに、この施設IDと予約フラグが「1」として登録されていれば、ステップ1509及びステップ1510で予約時間がチェックされる。ここでは利用者が予約された時間帯内に施設を訪れたか否かがチェックされる。

【0083】ステップ1510でYESの場合、つまり利用者が予約時間帯内に施設を訪れた場合、ステップ1511で入場時間、当該施設のIDが、非接触型ICカードの施設利用ログ1410に登録され、ステップ1512で非接触型ICカードの予約ログ情報の内、予約フラグが「0」にリセットされる。次にステップ1513で非接触型ICカードから、利用者ID1401が読込まれ、施設入場時間と共に施設入場データベース1307へ登録される。最後にステップ1514でゲートが開かれ、施設への入場が可能となる。

【0084】ステップ1508及びステップ1510の何れかで一致しない場合、ステップ1517、ステップ1518では現時点での当該施設の混雑状況がチェックされる。

【0085】混雑状況のチェックは、ステップ1513にて利用者へ入場許可が与えられる度に更新される施設入場データベース1307を参照して行われる。現時点で施設入場者数が制限を超えていない場合に入場は許可され、ステップ1511の入場を行う処理に進む。

【0086】施設入場の事前予約が必要でない施設へ入場する場合、入場可能人数に制限を設けていない為、ステップ1518のチェックでは常にNOの回答を得てステップ1511に進む。

【0087】ステップ1518に於いて、現時点で施設入場者数が制限を超えていた場合、ステップ1519、ステップ1520で非接触型ICカードの施設予約ログ情報の内、予約フラグがチェックされる。

【0088】施設予約ログ情報の内、施設IDが存在し、予約フラグが「1」の場合、即ち利用者が入場を予約した時間帯内に施設を訪れなかった場合、ステップ1521で施設予約ログ情報の予約フラグが「0」にリセットされ、ステップ1522で再予約要請のメッセージ



が表示され、ステップ1524でゲートが閉ざされて入場は拒絶される。

【0089】施設予約ログ情報の内、施設IDが存在し、予約フラグが「0」の場合、即ち利用者がかつて入場の事前予約を行ったが、予約時間外に訪れた為、予約フラグが「0」にリセットされた場合、若しくは利用者が事前予約後、既に施設入場を終えている場合、ステップ1523で予約要請のメッセージが表示され、ステップ1524の処理が行われる。

【0090】ステップ1520の処理において、施設予約ログ情報に当該施設IDが無い場合、即ち利用者が事前予約を行っていない場合、若しくは事前予約を必要としない施設であるが、現時点の施設入場者数が予想外に多く、入場制限が与えられた場合、ステップ1523及びステップ1524の処理が行われる。

【0091】前記の様に本実施形態によれば、入場制限を必要とする施設において、人気施設への入場を事前に予約するので、利用者は長時間の待ち行列を成す必要がなくなる。また、現在の施設の空き状況を判断して入場を許可するので、利用者が予約時間内に施設を訪れなかった場合でも、空き状況に応じて他の時間帯に当該施設を利用することができる。

【0092】更に利用者が施設を予約した時間を集計する事により、施設別の待ち時間や混雑状況を電光掲示板へ表示するので、これにより利用者は比較的待ち時間の少ない施設を先に廻る等の計画が立て易くなる。また本実施形態では利用者の施設利用実績が時系列に残る事からログ解析が容易となる。

【0093】以上説明した様に本実施形態の施設利用管理方法によれば、特定の区域内の各施設を利用する際に施設利用の事前予約を行うので、特定の区域内に設置された各施設を利用する際に列を成すことなく当該施設を利用することが可能である。

【0094】

【発明の効果】本発明によれば特定の区域内の各施設を利用する際に施設利用の事前予約を行うので、特定の区域内に設置された各施設を利用する際に列を成すことなく当該施設を利用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のICカード情報入力装置の概略構成を示す図である。

【図2】本実施形態のICカード書込処理部110の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】本実施形態の区域入退場ゲート装置の概略構成を示す図である。

【図4】本実施形態の利用者入場時の区域入退場ゲート装置300の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】本実施形態の利用者退場時の区域入退場ゲート装置300の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】本実施形態のICカード情報出力装置の概略構

成を示す図である。

【図7】本実施形態のICカード読込処理部610の処理手順を示すフローチャートである。

【図8】本実施形態の分析処理部611の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】本実施形態の施設利用事前予約装置の概略構成を示す図である。

【図10】本実施形態の予約処理部910の処理手順を示すフローチャートである。

【図11】本実施形態の待ち時間計算処理部912の処理手順を示すフローチャートである。

【図12】本実施形態の混雑状況計算処理部913の処理手順を示すフローチャートである。

【図13】本実施形態の施設入場ゲート装置の概略構成を示す図である。

【図14】本実施形態の非接触型ICカードの登録データを示す図である。

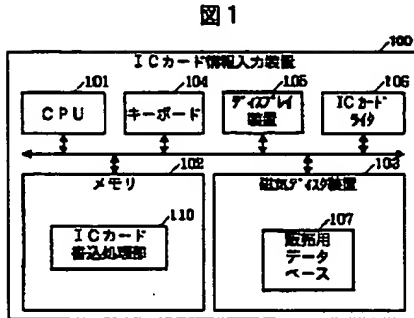
【図15】本実施形態のチェック処理部1310の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

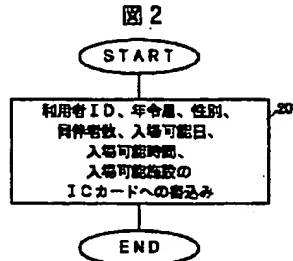
100…ICカード情報入力装置、101…CPU、102…メモリ、103…磁気ディスク装置、104…キーボード、105…ディスプレイ装置、106…ICカードライタ、107…販売用データベース、110…ICカード書込処理部、300…区域入退場ゲート装置、301…CPU、302…メモリ、303…磁気ディスク装置、304…入力装置、305…表示装置、306…ICカードリーダライタ、307…入退場用データベース、310…チェック処理部、311…ICカード読込・書込処理部、312…ゲート制御部、600…ICカード情報出力装置、601…CPU、602…メモリ、603…磁気ディスク装置、604…キーボード、605…ディスプレイ装置、606…ICカードリーダ、607…分析用データベース、610…ICカード読込処理部、611…分析処理部、900…施設利用事前予約装置、901…CPU、902…メモリ、903…磁気ディスク装置、904…キーボード、905…ディスプレイ装置、906…ICカードリーダライタ、907…予約結果データベース、910…予約処理部、911…ICカード読込・書込処理部、912…待ち時間計算処理部、913…混雑状況計算処理部、1300…施設入場ゲート装置、1301…CPU、1302…メモリ、1303…磁気ディスク装置、1304…入力装置、1305…表示装置、1306…ICカードリーダライタ、1307…施設入場データベース、1310…チェック処理部、1311…ICカード読込・書込処理部、1312…ゲート制御部、1400…基本記録テーブル、1401…利用者ID、1402…年令層、1403…性別、1404…同伴者数、1405…入場可能日、1406…入場可能時間、1407…入場可能施

設、1408…区域入場時間、1409…区域退場時間、1410…施設利用ログ、1411…施設予約口

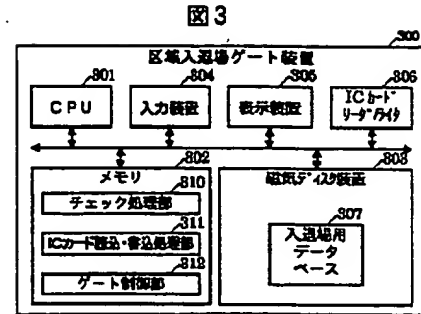
【図1】



【図2】

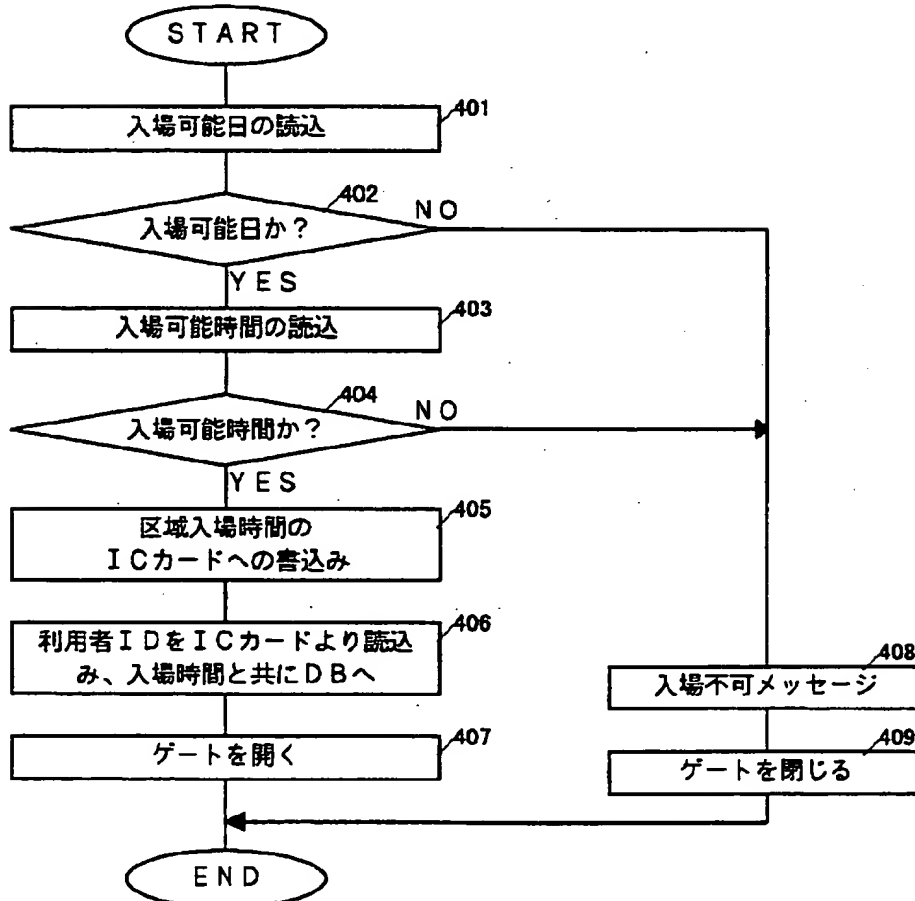


【図3】



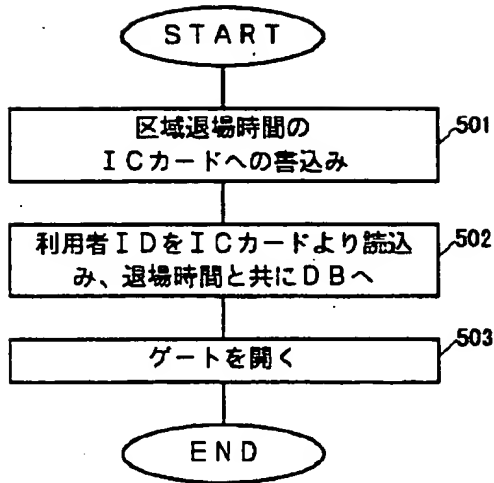
【図4】

図4



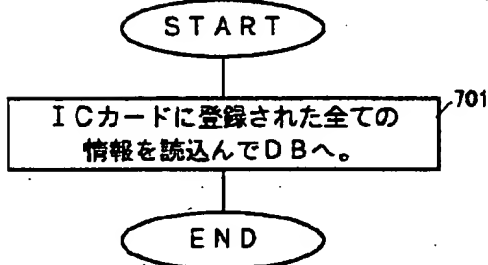
【図5】

図 5



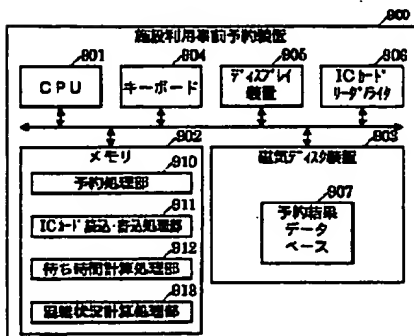
【図7】

図 7



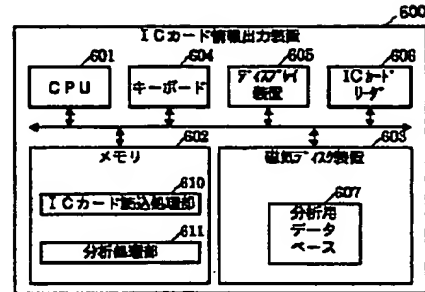
【図9】

図 9



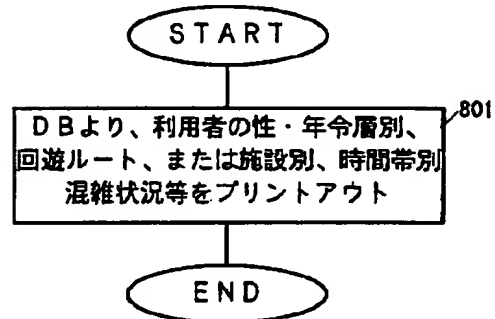
【図6】

図 6



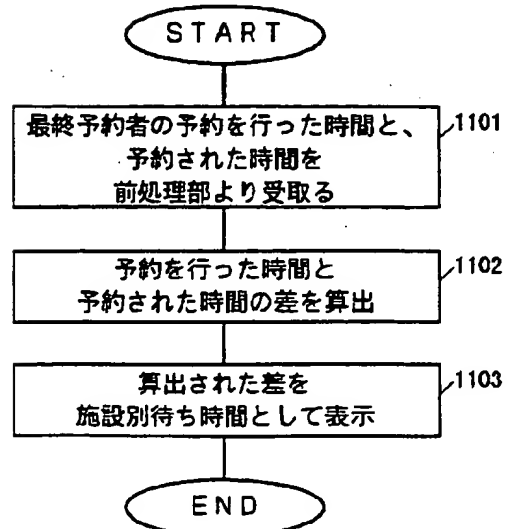
【図8】

図 8



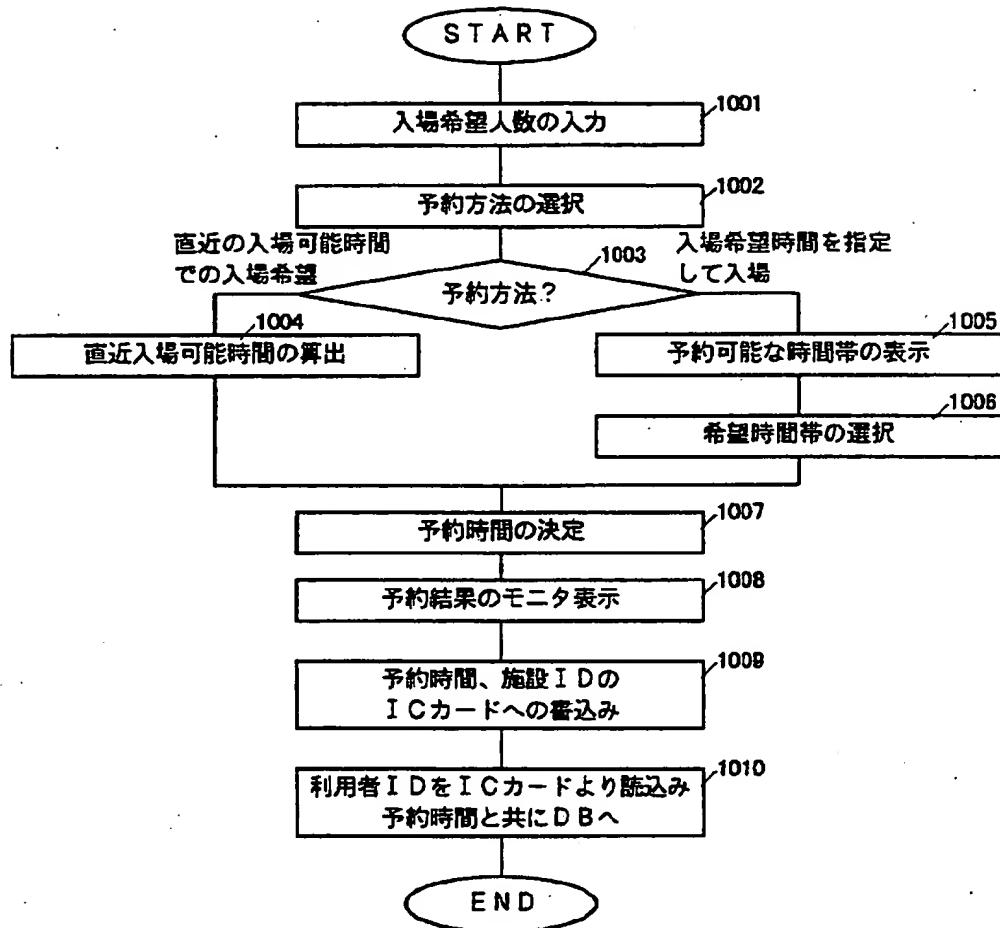
【図11】

図 11



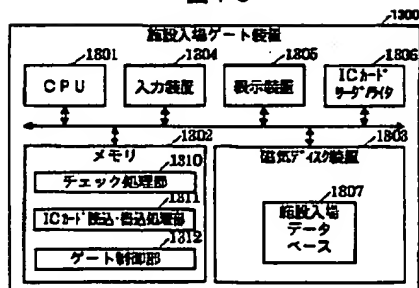
【図10】

図 10



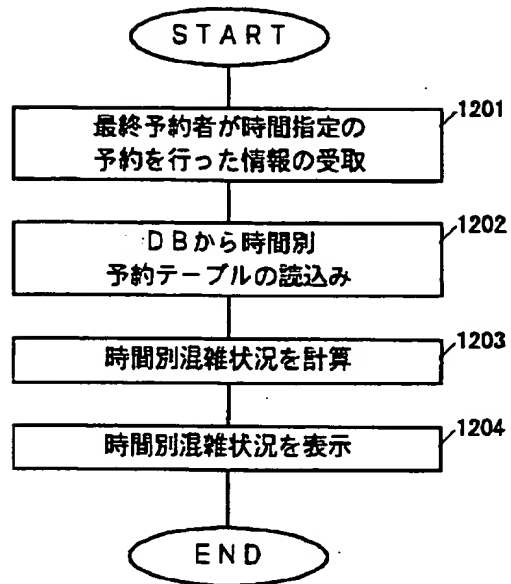
【図13】

図 13



【図12】

図 1 2



【図14】

図 1 4

1400 基本記録テーブル

1401	利用者ID	315478
1402	年令層	20
1403	性別	M
1404	団体名数	3
1405	入場可能日	980808、980809
1406	入場可能時間	08:00~22:00
1407	入場可能施設	A
1408	区域入場時間	980808 08:15
		980808 17:20
1409	区域退場時間	980809 10:03
		980809 21:00

1410 施設利用ログ

施設ID	施設利用時間
A1003	980808 09:17
.	

1411 施設予約ログ

施設ID	予約時間	予約フラグ
C2135	980808 11:00	0
.		
.		

【図15】

